

INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS EN LA FORMACIÓN CONTINUA: ALFABETIZACIÓN Y CONDICIONES ORGANIZATIVAS

Ramón Tirado Morueta y M^a Dolores Guzmán Franco.

Alfabetización tecnológica de formadores y formandos

Ante la disponibilidad de diversas opciones relativas a la incorporación de tecnologías a la organización, uno de los factores a tener en cuenta es el relativo a la adecuación de tales tecnologías al lenguaje y nivel de los formandos de manera que, realmente, puedan facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cabero, 1989; 1993; 1996; Salinas, 1989; 1995; Camacho, 1995; Cebrián, 1995; Medina, 1996; Villar Angulo, 1996; Ballesta, 1995; Alonso y Gallego, 1996).

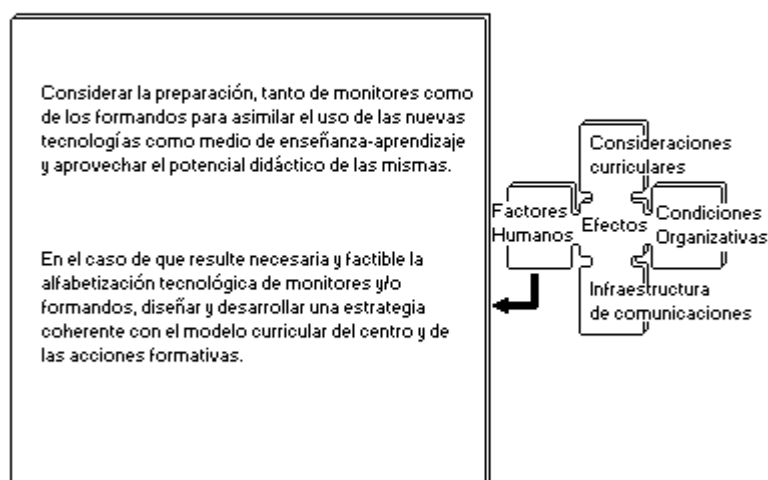


Figura nº 1: Alfabetización tecnológica para la incorporación de nuevas tecnologías en los centros.

En este sentido, encontramos que existen determinados centros en los que la alfabetización tecnológica de los formandos resulta bastante inviable, tales son los casos relativos a los Talleres Escuelas y algunas Escuelas Taller en los que una mayoría de los formandos no están suficientemente alfabetizados a nivel de lecto-escritura. En cambio en otras organizaciones, encontramos suficiente

capacitación de los formandos para ser alfabetizados en este sentido, así como organizaciones en las que estas personas no requieren alfabetización alguna dada la frecuente usualidad que hacen en sus actividades cotidianas de la tecnología informática.

Un segundo aspecto relacionado con la optimización del uso de nuevas tecnologías en los procesos formativos, así como con la incorporación de tecnologías es el relativo a la cualificación de los monitores.

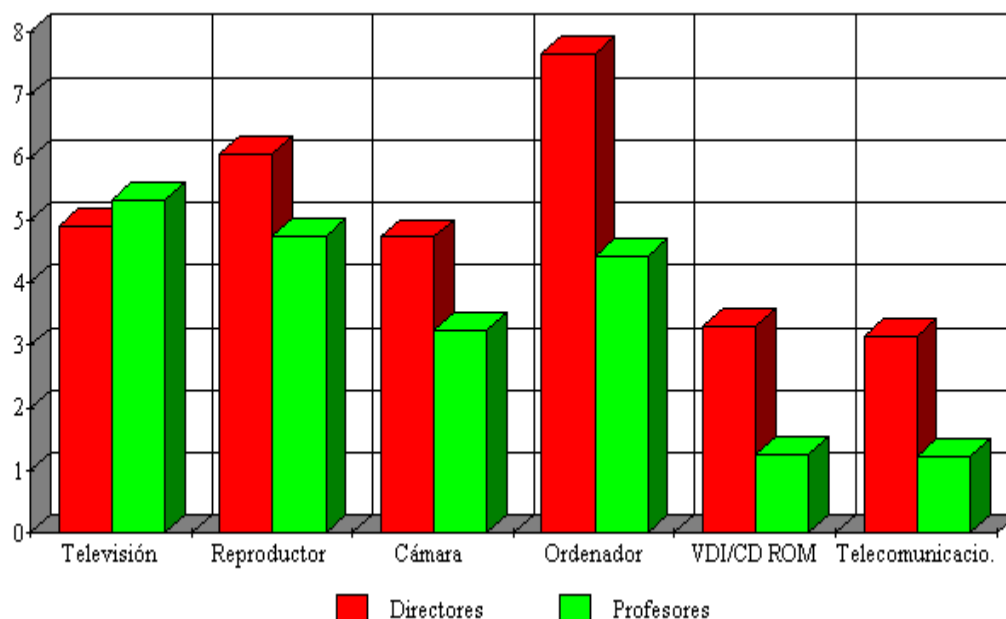


Gráfico nº 1: Contraste entre responsables y monitores respecto al dominio didáctico necesario y el real de los monitores.

En los centros de Huelva existe, normalmente, una discreta cualificación de los monitores con respecto a la utilización de las tecnologías más usuales tales como el vídeo y el ordenador. Asimismo, ésta resulta inferior a la requerida por los responsables de formación. Con respecto a tecnologías más complejas, tales como videodisco, telecomunicaciones u otras, el nivel de cualificación es prácticamente nulo (gráfico nº 1). Estos datos nos indican, al menos dos cosas: en primer lugar, que no parece que haya intención de incorporar *tecnologías avanzadas* en los centros y procesos formativos y, en segundo lugar, que la incorporación de tales tecnologías de carácter más avanzado pasan ineludiblemente por un proceso estratégico de cualificación de los monitores en la aplicación de las mismas. No obstante, cualquier tipo de proceso de cualificación tecnológica de los monitores, bien sea respecto a tecnologías usuales, o bien, respecto a tecnologías más avanzadas, deberá estar basado en

el curriculum, previsto o diseñado, del centro y, asimismo, servir como banco de pruebas para su posterior uso en el aula.

Condiciones organizativas.

Un tercer grupo de consideraciones son las relativas a las condiciones organizativas en torno al uso y aprovechamiento del potencial didáctico de las nuevas tecnologías (Cabero, 1993; 1995; Salinas, 1995; Blázquez y Martínez, 1995; Cebrián, 1995). El equipamiento tecnológico, los programas para su utilización, así como los recursos disponibles facilitadores del desarrollo y utilización de programas de carácter audiovisual e informático, van a ser factores que, sin duda, condicionan la utilización de nuevas tecnologías en el centro.

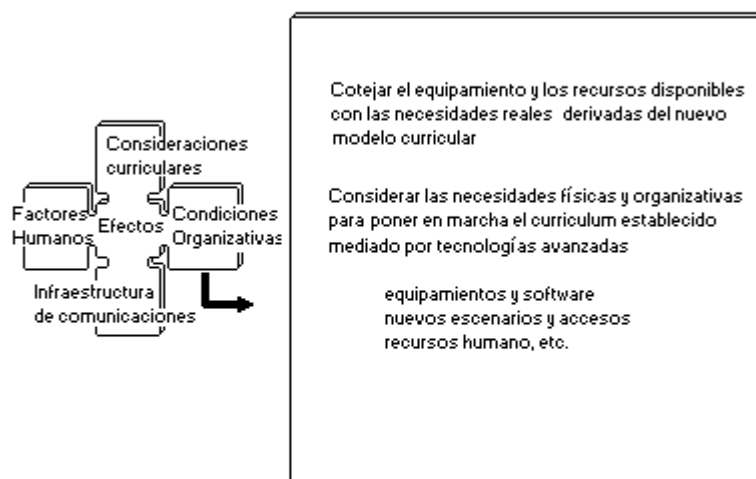


Figura nº 2: Consideraciones organizativas para la incorporación de nuevas tecnologías en los centros.

Sin embargo, no basta tan sólo con disponer de tales tecnologías, sino que es necesario que los monitores tengan fácil acceso a las mismas, así como que sepan de su disponibilidad. En este sentido, encontramos que en una numerosa cantidad de centros los monitores no tienen conocimiento de las tecnologías, programas y recursos disponibles (gráfico nº 2).

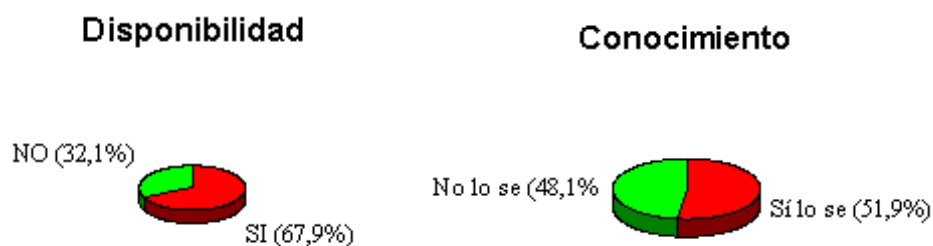


Gráfico n° 2: Disponibilidad de asesores y su conocimiento por los formadores.

Por lo tanto, es importante potenciar la comunicación entre la administración del centro y los formadores. Dado que el vínculo entre los formadores y el centro suele ser ocasional sería conveniente que se incrementase la continuidad del mismo de modo que posiblemente mejoraría la comunicación en la organización.

Encontramos cierta relación entre el equipamiento disponible y el deseado (gráfico n° 3). En este sentido, parece ser que la complejidad tecnológica del equipamiento y recursos disponibles influye en la consideración de tecnologías más complejas que las disponibles para introducirlas en el centro. No obstante, el principal obstáculo que se plantean las organizaciones es de carácter económico, por lo que, por ejemplo, en el caso de las empresas se opta más a menudo por recurrir a consultoras externas, tanto para el desarrollo de programas avanzados basados en la informática, así como en la utilización de equipos avanzados en los cursos, tales como videodiscos interactivos. También, normalmente, las organizaciones que no hacen uso de tecnologías tampoco muestran interés en incorporarlas, quizás debido al desconocimiento de las posibilidades didácticas que ofrece su uso.

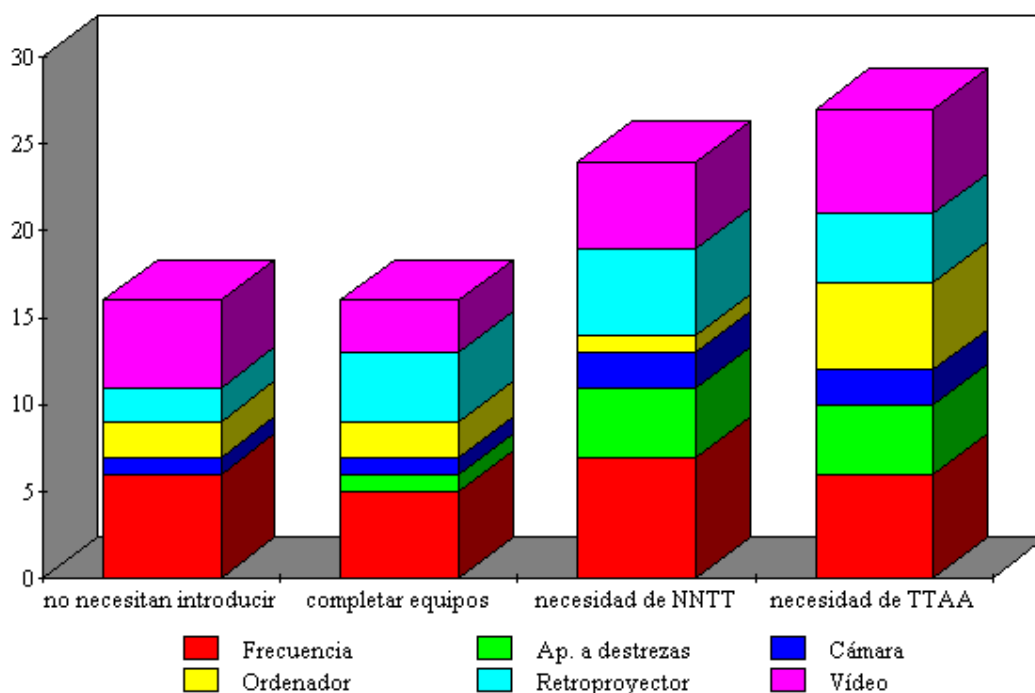


Gráfico n° 3: Cruce de códigos relativos al uso de medios en los centros y necesidades consideradas respecto a los mismos.

La organización de los recursos en el centro y los escenarios formativos también deberán de responder de manera coherente a los nuevos modelos de organización (Fernández y Puente, 1991) y construcción curricular (Zabalza, 1991).

En cuanto al diseño y producción de programas formativos vehiculados por ordenador y telecomunicaciones. En este sentido, examinamos las disponibilidades actuales de los centros convencionales de formación ocupacional y encontramos que en casi el 80% de las organizaciones de formación ocupacional existe, al menos, una persona especialista en programación, mientras que sólo en el 32% de las mismas existen asesores especializados en telecomunicaciones. Sin embargo, nos encontramos con la ya comentada problemática de la falta de información de los formadores de estas disponibilidades (gráfico n° 4). También destacan el hecho de que la mayoría de los Departamentos de Formación de las empresas adoptando un modelo curricular organizativo de mediación (Fernández y Puente, 1991) encargan los diseños y producciones de software y audiovisuales a empresas consultoras.

Asesores informáticos



Asesores de comunicaciones



Conocimiento de la disponibilidad



Gráfico n° 4: Disponibilidad de asesores y su conocimiento por los formadores.

En el caso de que la organización opte por producir sus propios productos, el modelo de producción curricular podría ser centralizado (Modelo de Investigación+Desarrollo+Difusión) o descentralizado (Modelos Generativos o Democráticos), entendiendo estas dos modalidades como un continuum en el que cabrían múltiples posibilidades mixtas. La opción por uno u otro modelo vendrá en gran parte determinado por naturaleza de la organización; que se trate de un sólo centro formativo o de una institución con varios centros satélites. Sería éste último tipo de organización la que plantearía mayor número de problemas en la elección.

En cualquier caso, dado los rasgos diferenciales de la formación ocupacional y, concretamente, su naturaleza contextual parecería más oportuno utilizar modelos generativos o, al menos, mixtos, para aquellas ocupaciones más uniformes, en los que se combinen en el proceso de diseño la elaboración del tronco común del programa de manera centralizada y que en los centros satélites se culmine el proceso garantizándose la contextualización del programa. Sea como fuera el modelo de construcción curricular que utilicemos, sería interesante que en cada centro o institución el equipo de producción contara en el desarrollo de su trabajo con la participación de los formadores, especialmente en las fases de pilotaje y evaluación de los programas, dado que son los que han tenido la oportunidad de conocer la relación de los formandos con los programas puestos a prueba.

Como consecuencia de la incorporación de *tecnologías avanzadas* a los procesos de enseñanza-aprendizaje, encontramos que cambian los *escenarios de aprendizaje*, pudiéndose diferenciar tres fundamentalmente (Hiltz, 1992; Van den Brende, 1993; Maule, 1993; Pérez y Calvo, 1994): a) aprendizaje en casa; b) aprendizaje en el centro de trabajo; c) aprendizaje en un centro de formación o de recursos de aprendizaje. Dependiendo del modelo de dispersión curricular por el que optemos en el centro o institución educativa, así quedarán configurados los nuevos espacios formativos disponibles. Podríamos decidimos, al menos, entre dos modelos de distribución sin que resulten excluyentes el uno del otro: distribución por dispersión y distribución por difusión (Martínez, 1995). En este caso la configuración del modelo de distribución por la que se adopte va a venir en gran medida condicionado por el grado de cobertura formativa de la entidad generadora y/o impartidora de los cursos y de su naturaleza, ya se trate de una institución con diversos centros de formación repartidos por diferentes ámbitos geográficos o que se trate de un único centro de formación con una única localización, sea virtual o espacial (figura nº 3).

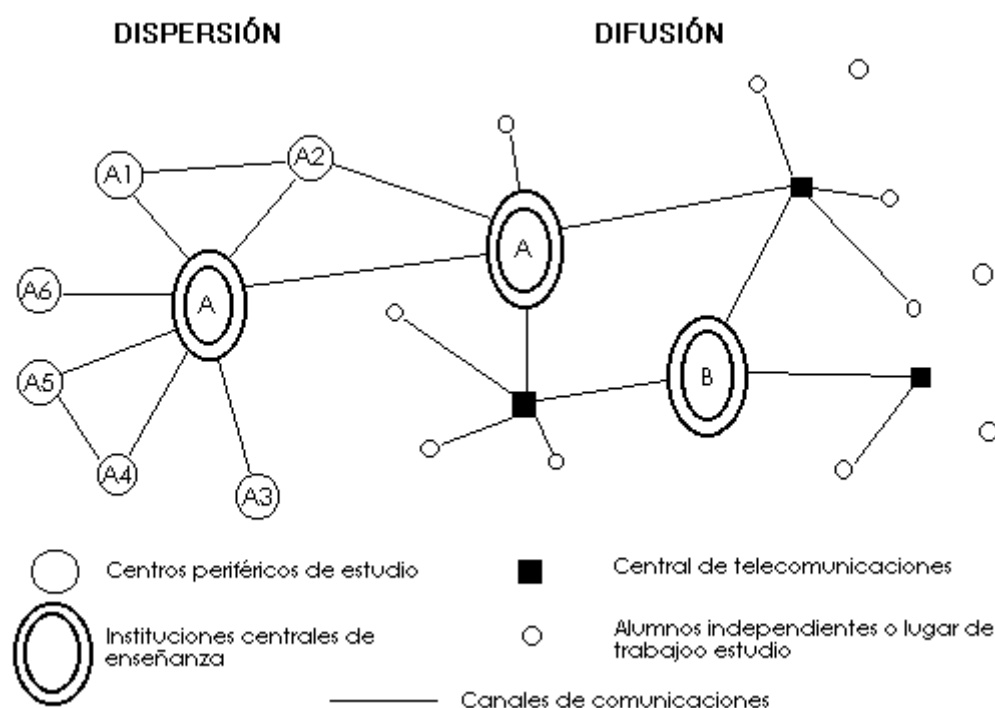


Figura nº 3: Modelos de distribución.

Referencias bibliográficas.

Alonso, C. M. (1995): Formación del profesorado en tecnología educativa. En Gallego, D.; Alonso, C. M. y Cantón, I. (Coords.), *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Barcelona: Oikos-tau. 31-64.

Bartolomé, A. (1995a): Medios y recursos interactivos. En Rodríguez Diéguez, J.L. y Sáenz Barrio, O, (Dirs.), *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy: Marfíl. 291-300.

Bartolomé, A. R. (1995b): Investigación en medios y recursos tecnológicos. En Gallego, D.; Alonso, C. M. y Cantón, I. (Coords.), *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Barcelona: Oikos-tau. 427-60.

Blázquez, F. (1995): Los medios tecnológicos en la acción didáctica. En Rodríguez Diéguez, J.L. y Sáenz Barrio, O, (Dirs.), *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy: Marfíl. 69-92.

Blázquez, F. y Martínez, F. (1995): Dimensión organizativa de los medios: los centros de recursos. En Rodríguez Diéguez, J.L. y Sáenz Barrio, O, (Dirs.), *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy: Marfíl. 343-62..

Cabero, J. (1994): Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *Comunicar*, 3. 14-25.

Cabero, J. (1995): Organizar los recursos tecnológicos. En Gallego, D.; Alonso, C. M. y Cantón, I. (Coords.), *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Barcelona: Oikos-tau. 65-103. Centros de recursos. 427-55.

Cabero, J. y otros (1993): El ordenador en el centro; claves organizativas para la inserción curricular de la informática. En J. Cabero (Coord.). *Investigaciones sobre la informática en el centro*. PPU. Barcelona 1993.

Camacho, S. (1995): Formación del profesorado y nuevas tecnologías. En Rodríguez Diéguez, J. L. y Sáenz Barrio, O. (Dirs.), *Tecnología educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy: Marfíl. 413-42.

Castaño, C. (1994): La investigación en medios y materiales de enseñanza. En Sancho, J. M., *Para una tecnología educativa*. Barcelona: Horsori. 269-95.

Cebrián, M. y Ríos, J. M. (1995): Selección y evaluación de recursos tecnológicos. En Gallego, D.; Alonso, C. M. y Cantón,

I. (Coords.), *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Barcelona: Oikos-tau. 65-103. Centros de recursos. 377-402.

Escudero, J. M. (1995): La integración de las nuevas tecnologías en el curriculum y en el sistema escolar. En Rodríguez Diéguez, J.L. y Sáenz Barrio, O, (Dir.), *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy: Marfil. 397-412.

Gallego, D.J. (1995): Sistematización de los recursos tecnológicos. En Gallego, D.; Alonso, C. M. y Cantón, I. (Coords.), *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Barcelona: Oikos-tau. 65-103.

Gonzalez Soto, A. (1994): Formación basada en nuevas tecnologías. En Blázquez, F.; Cabero, J y Loscertales, F. (Coords), *En memoria de José Manuel López Arenas. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación*. Sevilla: Ediciones Alfar. 243-257.

Gonzalez Soto, A. (1996): Las nuevas tecnologías en la Formación Profesional Ocupacional: retos y posibilidades. En Bermejo, B.; Domínguez, G y Morales, J. A. (Coords.), *Formación Profesional Ocupacional. Perspectivas de un futuro inmediato*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica (Universidad de Sevilla).

Hiltz, S. R. (1992): The virtual classroom: software for Collaborative Learning. En Barret, E. (Ed.), *Sociomedia*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Martínez, F. (1995a): Los nuevos canales de la comunicación en la enseñanza. En Cabero y Martínez (Coords), *Nuevos Canales de Comunicación en la enseñanza*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S. A. 9-32.

Martínez, F. (1995b): Nuevas tecnologías de la comunicación y su aplicación en el aula. En Rodríguez Diéguez, J.L. y Sáenz Barrio, O, (Dir.), *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy: Marfil. 187-213.

Martínez, F. (1996): Tecnología Educativa y Diseño Curricular. En Gallego, D. J.; Alonso, C. M. y Cantón, I. (Coords.), *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Barcelona: Oikos-tau.

Maule, W. (1993): Computers and Telecommunications for Distance Education. En Savage, J. y Wedemeyer, D. (Eds.), *Pacific Telecommunications Council Fifteenth Annual Conference. Proceedings*. Honolulu Haway USA: Pacific Telecommunications Council.

Salinas, J. (1995a): Cambios en la comunicación, cambios en la educación. En Villar, L. M. y Cabero, J. (Coord), *Aspectos críticos de una reforma educativa*. Universidad de Sevilla: Secretariado de Publicaciones.

Salinas, J. (1995b): Organización escolar y redes: los escenarios de aprendizaje. En Cabero, J. y Martínez, F. (1995): Nuevos canales de comunicación en la enseñanza. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.

Salvá, F. (1994): Presentación. *Pixel-Bit*, 3. 7.

Salvá, F. y Salinas, J. (1994): Formación ocupacional y tecnologías de la información. *Pixel-Bit*, 3. 9-28.

San Martín, A. (1994): El método y las decisiones sobre los medios didácticos. En Sancho, J. M. (Coord.), *Para una Tecnología Educativa*. Barcelona: Editorial Horsori.

Tessmer, M. (1990): Environment analysis: a neglected stage of Instructional Design. *Educational Technology Research and Development*, 38, 1.

Tirado, R. (1997a): *Utilización de Nuevas Tecnologías y Tecnologías Avanzadas en la Formación Profesional Ocupacional: un estudio de los centros de F.P.O. de Huelva*. Universidad de Sevilla: Tesis doctoral inédita.

Tirado, R. (1997b): Posibilidades de las Tecnologías Avanzadas en la formación ocupacional. *Herramientas*, 50.

Tirado, R. (1998a): Utilización de Nuevas Tecnologías en los centros de formación ocupacional de Huelva: consideraciones generales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*.

Tirado, R. (1998b): Las Tecnologías Avanzadas como medio de formación flexible. *Herramientas*, 51.

Tirado, R. (1998c): Las Tecnologías Avanzadas en la enseñanza: Aspectos psicopedagógicos. *Comunicar*, 10.

Van Den Brade, L. (1993): *Flexible and distance learning*. Chichester, UK: John Wiley & Sons.

Villar, L. M. (1994): La formación del profesorado en nuevas tecnologías. En Blázquez, F.; Cabero, J y Loscertales, F. (Coords), *En memoria de José Manuel López Arenas. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación*. Sevilla: Ediciones Alfar. 370-96.

OooooOoooo

INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGIAS AVANZADAS EN LA FORMACIÓN CONTINUA: ALFABETIZACIÓN Y CONDICIONES ORGANIZATIVAS

DATOS DE LOS AUTORES:

Ramón Tirado Morueta y M^a Dolores Guzmán Franco (Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Huelva - Avda. de las Fuerzas Armadas s/n. 21007 HUELVA)

RESUMEN:

La incorporación de Tecnologías Avanzadas en la formación es paralela a la alfabetización tecnológica de formadores y formandos, siendo viable en algunos centros e inviable en otros. Un estudio sobre la cualificación de los monitores respecto a la utilización de las Tecnologías y otro que versa sobre las condiciones organizativas en torno al uso y aprovechamiento del potencial didáctico de las Nuevas Tecnologías y el acceso/disponibilidad que los monitores tienen a las mismas se presentan como los ejes centrales de este trabajo.

PALABRAS CLAVE:

Formación Profesional Ocupacional, Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, Implementación Organizativa.

ABSTRACT:

The incorporation of Advanced Technologies in the formation is parallel to the technological literacy of professors and students, being possible in some centers and impossible in others. A study on the qualification of the monitors regarding the use of the Technologies and another that turns on the organizational conditions around the use and use of the didactic potential of the New Technologies and the access and readiness that the monitors have to the same ones is presented as the central axes of this work.

WORDS KEY: Formation Professional Occupational, New Technologies of the Information and Communication, Organizational Implementation.